MANUEL DE SERVICE TECHNIQUE

POMPES POUR LIQUIDES ABRASIFS
SÉRIES 4625
TAILLES F - FH

SECTION	TSM 410.1
PAGE	1 DE 5
PARUTION	C

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1
Informations spéciales. 1
Informations sur la sécurité 2
Maintenance. 3
Désassemblage. 3
Assemblage. 4

INTRODUCTION

Les illustrations utilisées dans ce manuel ont seulement un but d'identification et elles ne doivent pas être utilisées afin de commander des pièces. Obtenez une nomenclature des pièces de l'usine ou de votre représentant Viking. Donnez toujours le nom complet de la pièce, le numéro de la pièce et le matériel avec le numéro du modèle et le numéro de série de la pompe lorsque vous commandez des pièces détachées.

POMPES NON-MONTÉES ET NUMÉROS DU MODÈLE

POMPE NON-MONTÉE	UNITÉS
F4625 FH4625	Les unités sont désignées par les numéros du modèle de la pompe non-montée suivis par une lettre indiquant le style d'entraînement. **V =** courroie trapézoïdale **D =** à commande directe

Ce manuel présente exclusivement les Pompes F et FH 4625. Voir **Figure 1** pour la configuration générale des pompes utilisées dans ce manuel.

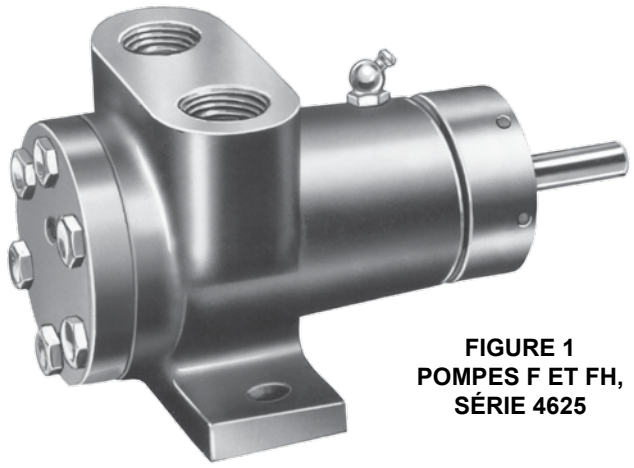


FIGURE 1
POMPES F ET FH,
SÉRIE 4625

INFORMATIONS SPÉCIALES

DANGER !

Avant d'ouvrir une chambre de liquide de la pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, pièce de réglage de la soupape de décharge etc.) s'assurer que:

1. **Toute la pression dans la chambre a été complètement éventée par les lignes d'aspiration ou de refoulement ou par d'autres orifices ou raccordements adéquats.**
2. **Les systèmes d'entrainement de la pompe (moteur, turbine, etc.) ont été "bloqués" ou rendus non-exploitables de sorte qu'ils ne puissent pas être démarrés pendant les opérations effectuées sur la pompe.**
3. **Vous connaissez le liquide qui se trouve dans la pompe et les précautions de sécurité à prendre pour manier ce liquide. Procurez vous une fiche de données de sécurité pour ce liquide pour bien comprendre ces précautions.**

Le non-respect des mesures de sécurité énumérées ci-dessus peut avoir comme résultat des lésions graves ou la mort.

ROTATION: La rotation des pompes Viking se fait aussi bien à droite (sens horaire) et à gauche (sens anti-horaire). La rotation de l'arbre détermine quel orifice est l'aspiration et quel orifice est le refoulement. L'orifice d'aspiration est là où les éléments de pompage (les engrenages) ne restent plus en prise (engrenés).

INFORMATION ET INSTRUCTIONS POUR LA SÉCURITÉ

UNE MAUVAISE INSTALLATION, MAINTENANCE OU EXPLOITATION DE LA POMPE PEUVENT CAUSER DES BLESSURES CORPORELLES SÉRIEUSES VOIRE MORTELLES, ET/OU ENDOMMAGER LA POMPE ET/OU D'AUTRES ÉQUIPEMENTS. LA GARANTIE VIKING NE COUVRE PAS LES DÉFAILLANCES DUES À UNE MAUVAISE INSTALLATION, MAINTENANCE OU EXPLOITATION DE LA POMPE. CES INFORMATIONS DOIVENT ÊTRE LUES ENTIÈREMENT AVANT D'INSTALLER, METTRE EN ROUTE OU RÉPARER LA POMPE ET DOIVENT ÊTRE CONSERVÉES AVEC LA POMPE. LA POMPE DOIT ÊTRE INSTALLÉE, UTILISÉE ET RÉPARÉE UNIQUEMENT PAR DU PERSONNEL FORMÉ ET QUALIFIÉ. LES INSTRUCTIONS DE SECURITÉ SUIVANTES DOIVENT ÊTRE SUIVIES IMPÉRATIVEMENT SANS EXCEPTION.

Légende:

⚠ **Danger - le non respect de ces instructions peut causer des blessures corporelles sérieuses voire mortelles.**

Mise en garde **Mise en garde - En plus des blessures sérieuse voire mortelle, le non respect de ces instructions peut endommager la pompe et/ou d'autres équipements.**

⚠ Avant d'ouvrir la chambre liquide d'une pompe viking (chambre de pompage, reservoir, chapeau de reglage du clapet de surpression etc.) Assurez-vous que:

- Toute pression dans la pompe a été totalement éventée par les canalisations d'aspiration ou de refoulement ou autres ouvertures ou connexions appropriées.
- Les systèmes d'entrainement de la pompe (moteurs, turbine, etc.) Ont été arretés ou mis hors service pour qu'ils ne démarrent pas lors de la réparation de la pompe.
- Vous connaissez le liquide qui se trouve dans la pompe et les précautions de sécurité à prendre pour manier ce liquide. Procurez vous une fiche de données de sécurité pour ce liquide pour bien comprendre ces précautions.

⚠ Avant d'utiliser la pompe, vérifier que tous les éléments de protection sont en place (protèges accouplements…).

⚠ Ne pas utiliser la pompe si les tuyauteries d'aspiration et de refoulement ne sont pas raccordées.

⚠ Ne pas mettre les doigts ou la main dans la pompe ou dans les orifices de raccordement ou dans/sur aucune partie tournante s'il existe la moindre possibilité que l'arbre soit mis en rotation.

⚠ **Mise en garde** Ne pas dépasser la pression nominale, la vitesse nominale et la température nominale de la pompe et ne changez pas les conditions de service pour lesquelles la pompe a été conçue originellement sans s'assurer de l'adéquation de la pompe avec ces nouvelles conditions.

⚠ **Mise en garde** Avant de mettre en service la pompe vérifier que :

- La pompe est propre et ne contient aucun objet étranger
- Les vannes situées à l'aspiration et au refoulement de la pompe sont complètement ouvertes.
- Les tuyauteries raccordées à la pompe sont correctement supportées et n'exercent pas de contraintes excessives sur la pompe.
- Le sens de rotation est correct, en accord avec la direction de l'écoulement souhaité.

Mise en garde Installer des manomètres/indicateurs de pression près de l'aspiration et du refoulement de la pompe pour surveiller les pressions

⚠ **Mise en garde** Manutentionner la pompe avec une extrême prudence. Des moyens appropriés de levage doivent être utilisés. Les oreilles de manutention installées sur la pompe ne doivent être utilisés que pour lever la pompe elle-même et non pas la pompe avec son support(socle…) et son entraînement (moteur…). Si la pompe est montée sur socle, ce socle doit être utilisé pour toutes les manutentions. Si des élingues sont utilisées pour la manutention elles doivent être fixées avec précautions pour assurer la sécurité. Pour le poids des pompes seules (sans socle, moteur…) se référer au catalogue adéquat Viking.

⚠ Ne jamais essayer de démonter un clapet de surpression dont le ressort ne serait pas complètement détendu ou un clapet de surpression monté sur une pompe en fonctionnement.

⚠ Évitez le contact avec les parties chaudes de la pompe et/ou de son entrainement (moteurs, accouplements…). Certaines conditions de service, certains accessoires de contrôle de température (enveloppes, traçage électrique, etc.), une mauvaise installation, une mauvaise exploitation ou une mauvaise maintenance peuvent engendrer l'existence de températures élevées sur la pompe et/ou sur son entraînement.

⚠ **Mise en garde** La pompe doit être équipée d'un moyen de protection contre les surpressions. Cela peut être un clapet de surpression monté directement sur la pompe, une soupape de sécurité en ligne, un limiteur de couple ou un disque de rupture. Si le sens de rotation de la pompe peut être inversé pendant l'utilisation, un moyen de protection contre les surpressions doit être installé des deux cotés de la pompe. Les chapeaux des clapets de surpressions doivent toujours pointer vers l'aspiration de la pompe. Si le sens de rotation de la pompe est inversé, la position du clapet de surpression doit être inversée. Les clapets de surpression ne doivent pas être utilisés pour contrôler le débit ou réguler la pression de refoulement. Pour des informations complémentaires consulter le manuel technique Viking TSM 000 et la fiche technique ESB-31.

⚠ **Mise en garde** La pompe doit être installée de manière à être accessible pour les inspections, les entretiens et les réparations.

LES SOUPAPES DE DÉCHARGE:

1. Les pompes Viking sont des pompes volumétriques et elles ont besoin d'une protection contre les surpressions. Cela peut être une soupape de décharge montée directement sur la pompe, une soupape de décharge en ligne, un limiteur de couple ou un disque de rupture ou un autre dispositif.
2. Si la rotation de la pompe est renversée au cours de l'exploitation, une protection pour la pression est nécessaire sur les deux parties de la pompe.
3. Le chapeau de protection de la vis de réglage de la soupape de décharge doit être toujours orienté vers la partie d'aspiration de la pompe.
4. Ne pas utiliser les soupapes de décharge afin de contrôler le débit de la pompe ou de régler la pression de décharge.

GARNITURES MÉCANIQUES SPÉCIALES:

Les réparations des pompes équipées de garnitures mécaniques spéciales s'effectueront avec une attention particulière. Lire et respecter toutes les instructions spéciales fournies avec la pompe.

MAINTENANCE

Les pompes du modèle 4625 sont conçues pour une durée de vie longue, sans problèmes dans une variété de conditions d'application avec un minimum de maintenance. Les points énumérés ci-dessous aideront la pompe avoir une durée de vie longue.

1. ***LUBRIFICATION -*** la lubrification externe doit se faire lentement à l'aide d'un pistolet manuel sur toutes les pièces de fixation à lubrifier, à un intervalle de 500 heures d'exploitation, avec de la graisse universelle, NLGI #2. Ne pas graisser excessivement. Les applications qui impliquent des températures très élevées ou très basses requièrent un autre type de lubrification. Voir le Bulletin de Service d'Ingénierie ESB-515. Contacter l'usine pour des questions spéciales relatives à la lubrification.
2. ***RÉGLAGE DU JEU AXIAL -*** Après une longue exploitation, il est parfois possible d'améliorer la performance de la pompe, sans des réparations capitales, en réglant le jeu axial. Voir les instructions de la section à propos de l'Assemblage de la pompe pour des informations concernant cette procédure.
3. ***NETTOYAGE DE LA POMPE -*** Garder la pompe aussi propre que possible. Cela rendra les travaux d'inspection, de réglage et de réparation plus faciles.
4. ***STOCKAGE -*** Si la pompe sera stockée ou elle ne sera pas utilisée pour une période plus longue, elle doit être drainée et une couche légère d'huile de préservation et de lubrification sera appliquée sur toutes les pièces internes de la pompe.

OUTILS DE RÉPARATION RECOMMANDÉS: Les outils suivants doivent être disponibles afin de réparer correctement les pompes de la Série 4625. Ces outils sont en plus des outils mécaniques standard tels les clés à fourche, les pinces, les tournevis etc. La majorité des outils peuvent être obtenus d'une maison industrielle d'approvisionnement.

1. Marteau à tête moue
2. Clés hexagonales (garnitures mécaniques spéciales et collets de butée)
3. Clé de serrage réglable (2-810-043-375)
4. Presse à crémaillère

DÉSASSEMBLAGE

DANGER !

Avant d'ouvrir une chambre de liquide de la pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, pièce de réglage de la soupape de décharge etc.) s'assurer que:

1. **Toute la pression dans la chambre a été complètement éventée par les lignes d'aspiration ou de refoulement ou par d'autres orifices ou raccordements adéquats.**
2. **Les systèmes d'entrainement de la pompe (moteur, turbine, etc.) ont été "bloqués" ou rendus non-exploitables de sorte qu'ils ne puissent pas être démarrés pendant les opérations effectuées sur la pompe.**
3. **Vous connaissez le liquide qui se trouve dans la pompe et les précautions de sécurité à prendre pour manier ce liquide. Procurez vous une fiche de données de sécurité pour ce liquide pour bien comprendre ces précautions.**

Le non-respect des mesures de sécurité énumérées ci-dessus peut avoir comme résultat des lésions graves ou la mort.

Voir de nouveau **Figure 2 et 3** avant de commencer le désassemblage.

1. Enlever le contre-écrou et la rondelle de blocage de l'extrémité motrice de l'arbre. Assurez-vous que vous courbez en haut la dent de la rondelle de blocage avant d'essayer d'enlever le contre-écrou.
2. Enlever l'écrou de presse-garniture.
3. Enlever les vis d'assemblage et la tête de la pompe. Il peut être nécessaire de frapper l'extrémité motrice de l'arbre afin de desserrer la tête. **NE PAS FORCER AU LEVIER** la tête du corps parce que cela pourrait endommager les surfaces de la garniture.
4. Glisser le rotor et l'arbre du corps. Il peut être nécessaire de frapper légèrement sur l'extrémité motrice de l'arbre afin de faire l'arbre glisser par l'alésage du roulement. La pièce rotative de la garniture mécanique restera avec le rotor & l'arbre lorsqu'elle est enlevée.
5. Enlever la pièce rotative de la garniture mécanique de l'arbre du rotor. Inspecter avec attention la face en céramique afin de vérifier si elle est usée et le joint torique du diamètre intérieur de la pièce rotative en ce qui est de coupures ou d'autres signes de détérioration. S'il est nécessaire, remplacer ces pièces.
6. Enlever le logement de la garniture du corps. Utiliser un outil simple comme par exemple un fils ou un tournevis avec une courte courbure en forme de crochet sur l'extrémité. Glisser le crochet dans la crevasse entre le logement de la garniture et la douille du corps et glisser le logement de l'extrémité de la tête du corps. Inspecter la face en ce qui est de l'usure. Il est recommandé d'utiliser une garniture nouvelle chaque fois qu'une pompe est désassemblée.
7. Enlever le logement de la garniture du corps. Utiliser un outil simple comme par exemple un fils ou un tournevis ancien avec un court crochet courbé sur l'extrémité. Glisser ce crochet dans la fente entre le logement de la garniture et la douille du corps et tirer le logement de l'extrémité de la tête du corps. Inspecter la face en ce qui est de l'usure. Il est recommandé d'utiliser une garniture nouvelle chaque fois qu'une pompe est désassemblée.

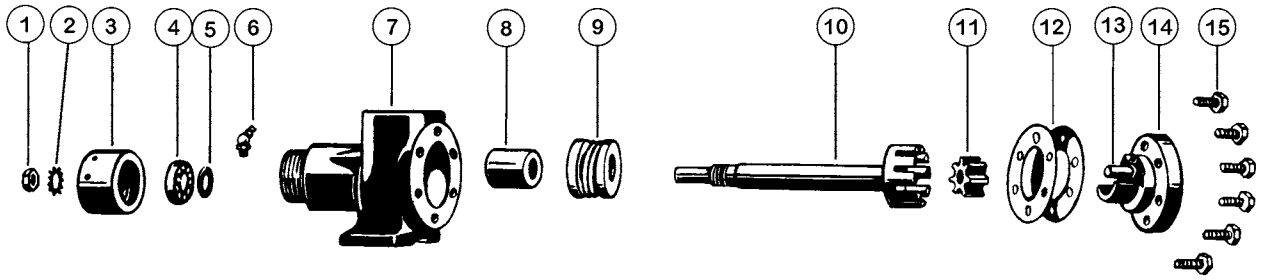


FIGURE 2
DESSIN D'ASSEMBLAGE POUR LES SÉRIES 4625

NO	PIÈCE	NO	PIÈCE	NO	PIÈCE
1	Contre-écrou	**6**	Embout de graissage	**11**	Pignon (engrenage entraîné)
2	Rondelle de blocage	**7**	Corps	**12**	Garnitures de la tête
3	Écrou de presse-garniture	**8**	Douille du corps	**13**	Axe du pignon
4	Roulement	**9**	Garniture mécanique	**14**	Tête
5	Rondelle, plaque de retenue du roulement	**10**	Rotor et arbre	**15**	Vis d'assemblage

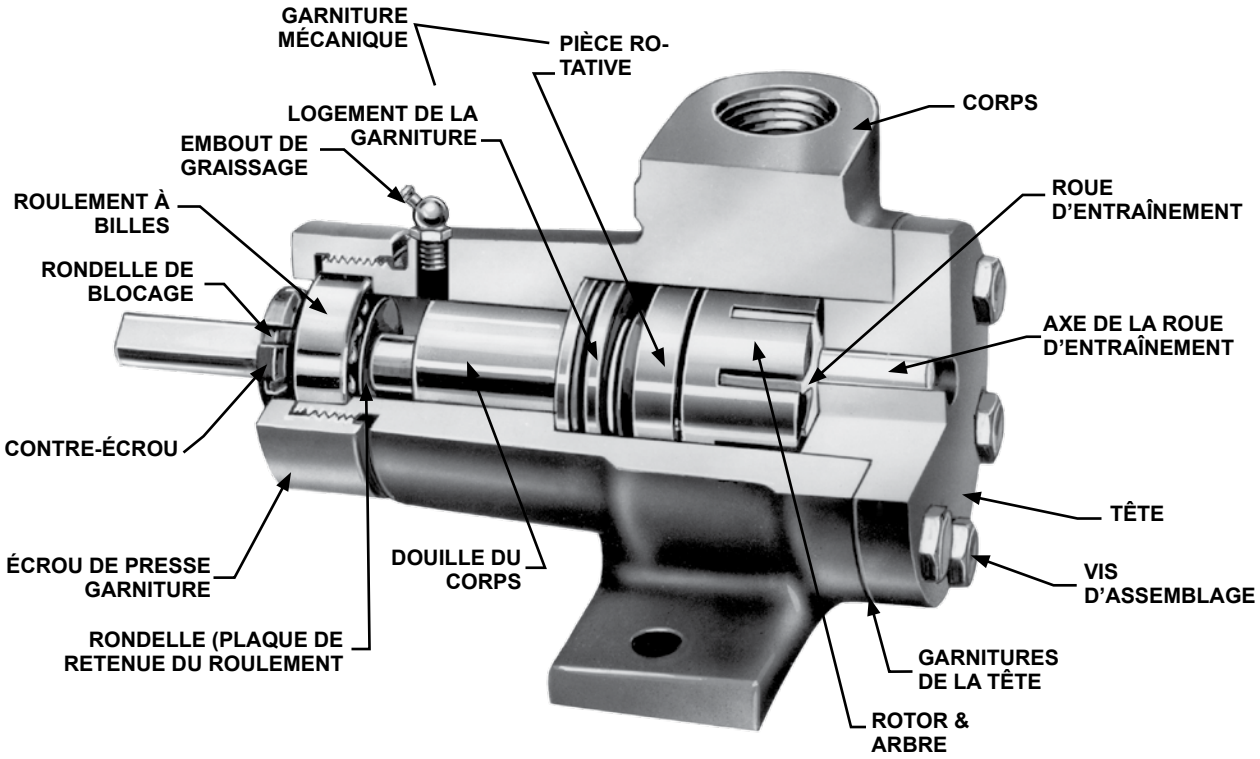


FIGURE 3
DESSIN POUR LES SÉRIES 4625

ASSEMBLAGE

Avant de monter la pompe, il est nécessaire d'examiner toutes ses parties. Lorsque des réparations capitales telles le remplacement d'un rotor et de son arbre sont effectuées, il est recommandé d'installer une nouvelle douille du corps.

INSTALLER LA DOUILLE DU CORPS - la douille du corps peut être remplacée de la façon suivante: Insérer une barre ayant un diamètre d'approximativement .9375'' et une longueur d'au moins 3.5'' dans l'extrémité d'étanchéité ou dans la garniture du corps et presser la douille à l'extérieur du corps. Lorsqu'une nouvelle douille est installée, il est nécessaire d'utiliser une presse à crémaillère. Graisser la douille avec de l'huile de lubrification légère et presser la douille dans l'alésage de l'extrémité de la tête. La douille doit être positionnée de sorte que sa face soit avec .0625'' sous la surface du pas usiné pour le logement de la garniture, voir **Figure 4.**

1. Nettoyer bien toutes les parties.
2. Couvrir tout le logement de la garniture avec de l'huile légère et ensuite l'installer dans le corps. S'assurer que les goupilles sur la partie postérieure de la garniture entrent dans les fentes fournies pour eux dans le corps. (Si une ligne de crayon est tracée dans l'alésage de la garniture en ligne avec les goupilles, cela aidera les goupilles s'aligner correctement avec les trous).
3. Couvrir l'arbre du rotor avec de l'huile légère. Glisser le ressort ondulé de la garniture mécanique sur l'arbre. Couvrir l'alésage et la face chevauchée de la pièce rotative de la garniture mécanique avec de l'huile légère et glisser sur l'arbre du rotor. Positionner les pions d'entraînement dans deux trous sur la

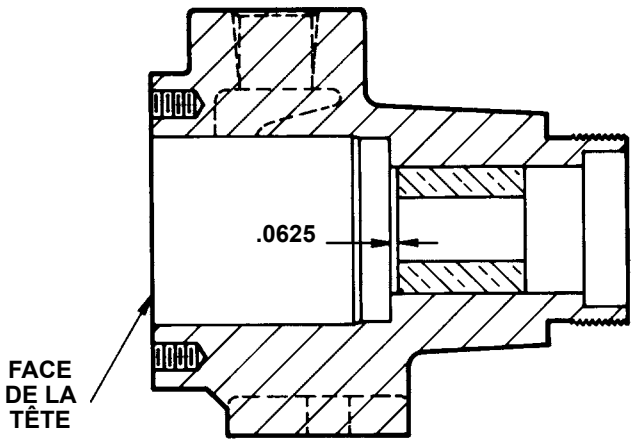
partie postérieure du rotor. Glisser le rotor dans le corps de la pompe.

4. Placer neuf garnitures de 0.002 pouces (.018 pouces par total) sur la tête. Placer le pignon sur la tête et installer dans le corps de la pompe. Installer trois vis d'assemblage, serrez et ensuite desserrer une rotation.
5. Glisser la rondelle de retenue du roulement sur l'extrémité motrice de l'arbre du rotor et positionner contre l'épaulement sur l'arbre. Glisser le roulement à billes sur l'arbre et dans l'alésage du corps jusqu'à ce qu'il ne glisse pas facilement. À ce point, glisser un manchon sur l'extrémité motrice de l'arbre et contre la bague intérieure du roulement et presser le roulement dans sa place.
6. Installer la rondelle de blocage & la vis d'assemblage. Serrer la vis d'assemblage à 15-20 pied-livres. Couple (F-FH). Serrer l'écrou fermement et courbez la dent de la rondelle de blocage dans la fente du contre-écrou.

   NOTE: Ne pas laisser l'arbre du rotor tourner pendant que le contre-écrou est serré; fixer un tournevis sur la partie plate de l'arbre.
7. Installer le contre-écrou et serrer fermement.
8. Serrer le trois vis d'assemblage. Ajouter ou enlever des garnitures (utilisant soit .001 ou .003) jusqu'à ce que le rotor oppose une résistance lentement sur l'arbre; ensuite, ajouter deux garnitures .001. Maintenant le jeu axial est correctement réglé. Insérer les trois vis d'assemblage qui restent et vérifier deux fois afin de s'assurer que le rotor tourne librement.

NOTE: Si la capacité de la pompe a baissé après un long fonctionnement, il est parfois possible d'augmenter la capacité de nouveau en enlevant (1) ou plusieurs garnitures de la tête. Dans ce cas, avant de commencer, s'assurer que la pompe est renversée manuellement.

NE PAS EXPLOITER LA POMPE "À SEC"; il est nécessaire de s'assurer qu'il y a du liquide dans la ligne d'aspiration avant de mettre la pompe en marche.



VIKING PUMP IDEX CORPORATION

WARRANTY

Viking warrants all products manufactured by it to be free from defects in workmanship or material for a period of one (1) year from date of startup, provided that in no event shall this warranty extend more than eighteen (18) months from the date of shipment from Viking. If, during said warranty period, any products sold by Viking prove to be defective in workmanship or material under normal use and service, and if such products are returned to Viking's factory at Cedar Falls, Iowa, transportation charges prepaid, and if the products are found by Viking to be defective in workmanship or material, they will be replaced or repaired free of charge, FOB. Cedar Falls, Iowa.

Viking assumes no liability for consequential damages of any kind and the purchaser by acceptance of delivery assumes all liability for the consequences of the use or misuse of Viking products by the purchaser, his employees or others. Viking will assume no field expense for service or parts unless authorized by it in advance.

Equipment and accessories purchased by Viking from outside sources which are incorporated into any Viking product are warranted only to the extent of and by the original manufacturer's warranty or guarantee, if any.

THIS IS VIKING'S SOLE WARRANTY AND IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, WHICH ARE HEREBY EXCLUDED, INCLUDING IN PARTICULAR ALL WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. No officer or employee of IDEX Corporation or Viking Pump, Inc. is authorized to alter this warranty.

©9/2008 Viking Pump Inc.
All rights reserved